МІНСКІ ОРДЭНА ПРАЦОЎНАГА ЧЫРВОНАГА СЦЯГА ДЗЯРЖАЎНЫ
ПЕДАГАГІЧНЫ ІНСТЫТУТ ІМЯ А.М.ГОРКАГА

КАРОТКІ

ТЛУМАЧАЛЬНЫ СЛОЎНІК ТЭРМІНАЎ
ПА МІКРАБІЯЛОГІІ

Мінск 1991

Складальнікі - прафесар Р.У.Тузава,
дацэнт К.М.Панюціч

У алфавітным парадку даюцца тэрміны па асноўных раздзелах вучэбнага курса "Мікрабіялогія": марфалогія, анатомія, малекулярная структура, генэтыка бактэрый, імунітэт, генная і клетачная інжынерыя.

Ампліфікацыя - павелічэнне колькасці ДНК, ліку копій генаў. Лацінскае *amplificatio* - пашырэнне.

Амінаптэрын - біялагічна актыўнае рэчыва, якое блакіруе асноўныя шляхі сінтэзу пурынаў і пірымідынаў.

Антыгены - прыродныя рэчывы (бялкі, полісахарыды або іншыя рэчывы), а таксама некаторыя непрыродныя злучэнні, якія пры пападанні ў арганізм жывёл і чалавека выклікаюць імунную рэакцыю - утварэнне антыцелаў, здольных спецыфічным чынам рэагаваць з рэчывам, якое выклікала яго утварэнне.

Антыгенная дэтэрмінанта або эпітоп (абодва тэрміны выкарыстоўваюцца як сінонімы) - абмежаваны участак бялковай або полісахарыднай малекулы, які мае імунагенныя уласцівасці, гэта значыць здольнасць выклікаць утварэнне антыцелаў дадзенай спецыфічнасці.

Антыгены несумяшчальнасці - паверхневыя антыгены клеткі, якія выклікаюць непрыманне (адхіленне) чужародных органаў або тканак пры іх трансплантацыі (перасадцы).

Антыцела - складаная бялковая малекула імунаглабулінавай прыроды, якая утвараецца імуннай сістэмай арганізма жывёл у адказ на ўвядзенне антыгена і здольная уступаць з ім у спецыфічнае узаемадзеянне. Нейтралізацыя антыцеламі мікробаў і вірусаў з'яўляецца адным з найважнейшых фактараў антымікробнага і супрацьвіруснага імунітэту.

Анеуплоідыя - наяўнасць лішніх храмасомаў або, наадварот, адсутнасць нармальных.

Асцытная пухліна - злаякасная пухліна брушной поласці ў мышэй у выглядзе клетак, падвешаных ва ўнутрыбрушыннай вадкасці.

Ауксатрофныя (біяхімічныя) мутанты - мутанты бактэрый, якія маюць патрэбу у дадатковых кампанентах пажыўнага асяроддзя ў выніку страты здольнасці іх сінтэзаваць.

Бактэрыяльна-хімічнае вышчалачванне - выцягванне хімічных элементаў з мінералаў, руд, канцэнтратаў і горных парод шляхам іх акіслення або растварэння мікраарганізмамі і прадуктамі іх метабалізму.

Бактэроіды - асобая форма азотфіксуючых клубеньчыкавых бактэрый (рызобій), якую яны набываюць у клубеньчыках бабовых раслін.

Бактэрыяфаг - гл. фаг.

Банк генаў - набор генаў дадзенага арганізма, атрыманы ў складзе рэкамбінантных ДНК.

Без інтронны структурны ген - ген, пазбаўлены інтронаў.

Бястымусныя мышы - мышы, якія не маюць тымуса і таму пазбаўленыя ўсіх імуналагічных функцый, залежных ад Т - лімфацытаў, у прыватнасці, няздольныя да непрымання трансплантантаў.

Біягеатэхналогія металаў - тэхналогія здабывання металаў з руд, канцэнтратаў, горных парод і раствораў з дапамогай мікраарганізмаў або прадуктаў іх абмену пры нармальным ціску і тэмпературы ад 5 да 80^{0}.

Вакцына - прэпарат аслабленага ці забітага інфекцыйнага агента (віруса, бактэрыі і пад.) або яго асобных кампанентаў, якія нясуць антыгенныя дэтэрмінанты і здольныя выклікаць утварэнне імунітэту (неўспрымальнасці) да дадзенай інфекцыі ў прывітых аб"ектаў.

Вектар - малекула ДНК, здольная да ўключэння чужароднай ДНК і да аўтаномнай рэплікацыі, якая служыць інструментам для ўвядзення генетычнай інфармацыі ў клетку.

Вірусы - інфекцыйныя агенты няклетачнай прыроды, якім уласцівы унутрыклетачны паразітызм, найдрабнейшыя памеры, прастата хімічнага складу і структурнай арганізацыі. Пранікаючы ў клеткі адчувальных аб"ектаў, вірусы здольныя, рэалізуючы генетычную інфармацыю, закадзіраваную ў іх геноме, перабудаваць метабалізм клеткі, накіраваўшы яго ў бок сінтэзу вірусных часціц.

Вірус саркомы Рауса - пухлінародны вірус, у якім ёсць РНК. Здольны трансфармаваць клеткі млекакормячых (сысуноў).

Гаплоідны (набор) - адзінарны поўны набор генаў або храмасомаў.

Гемаглютынін - глікапратэід, які ўваходзіць у склад віруснай абалонкі.

Ген - у класічнай генетыцы: непадзельная ў эксперыменце адзінка спадчыннасці; у малекулярнай генетыцы: участак малекулы ДНК, які кадзіруе структуру якога-небудзь клетачнага біяпалімера (бялок, РНК) або пэўную рэгулятарную функцыю.

Ніп-гены - гены рэцыклізацыі вадароду.

Nif-гены - гены фіксацыі азоту.

Nod-гены - гены, якія кадзіруюць уласцівасць клубеньчыкавых бактэрый утвараць клубеньчыкі на каранях бабовых (струкавых).

Генетычны код - адпаведнасць кадонаў ДНК або РНК амінакіслотам бялкоў; пераклад "мовы кадонаў" на "мову амінакіслот" адбываецца ў ходзе трансляцыі   РНК у рыбасоме.

Геном - сукупнасць генаў або храмасомаў арганізма.

Генетычная карта - схема размяшчэння структурных генаў і рэгулятарных элементаў у храмасоме.

Генатып - атрыманыя ў спадчыну ўласцівасці арганізма.

Гібрыдная (хімерная, рэкамбінантная) плазміда - якая утрымлівае фрагмент(ы) чужароднай ДНК.

Гібрыдызацыя малекулярная - утварэнне комплекса паміж ланцугамі нуклеінавых кіслот у выніку ўзаемадзеяння камплементарных нуклеатыдаў.

Гібрыдызацыя саматычных клетак - зліццё непалавых клетак у адзінае цэлае; так атрымліваюць саматычныя гібрыды раслін і гібрыдныя клетачныя лініі.

Гібрыдомы - гібрыдныя лімфоідныя клеткі, атрыманыя шляхам зліцця пухліннай міэломнай клеткі з нармальнымі лімфоіднымі клеткамі імуннай жывёлы або чалавека.

Гліказіліраванне - далучэнне да бялку вугляводных рэштка.

Дыплоідыя - наяўнасць у клетцы двух набораў храмасомаў (2).

Доза гена - колькасць копій дадзенага гена ў клетцы.

Ёмістасць вектара - мінімальны або максімальны памер фрагмента ДНК, які можа быць уладкаваны ў вектар без парушэння яго функцыі.

Злаякаснасць - здольнасць клетак даваць пачатак пухлінам пры ўвядзенні іх лабараторным жывёлам.

Імабілізаваныя клеткі - клеткі, уключаныя ў якія-небудзь арганічныя носьбіты (гелі, мембраны, валокны) або замацаваныя на паверхні носьбіта. Перыяд паўжыцця імабілізаваных клетак - час захавання 50% ферментатыўнай актыўнасці ад зыходнай пасля імабілізацыі.

Імабілізаваны фермент – ферментны прэпарат, у якім малекула фермента якім-небудзь чынам звязана з носьбітам (адсарбіравана, захоплена, уключана, кавалентна далучана і г.д.).

Імунітэт – неўспрымальнасць арганізма да інфекцыйных агентаў тыпу вірусаў і мікробаў, а таксама шэрагу арганічных рэчываў неінфекцыйнай прыроды. Адным з галоўных фактараў імунітэту супраць інфекцыйных хвароб з"яўляецца дзейнасць клетак імуннай сістэмы (макра- і мікрафагі, лімфоідныя клеткі), у тым ліку ўтварэнне ахоўных антыцелаў.

Імунагенныя ўласцівасці – здольнасць арганічных рэчываў, звычайна бялкоў і полісахарыдаў, выклікаць імунітэт пры ўвядзенні ў арганізм жывёл і чалавека, якая выяўляецца ва ўтварэнні антыцелаў, што спецыфічна рэагуюць з рэчывам – індуктарам.

Імунатаксіны – комплекс паміж антыцелам і каталітычнай субадзінкай бялковых ядаў: дыфтэрыйнага таксіна, рыцына, абрына.

Інтэрфероны – бялкі, якія сінтэзіруюцца клеткамі пазваночных у адказ на вірусную інфекцыю і выклікаюць процівірусны стан у клетках.

Інтрон – частка гена, якая перапісваецца ў РНК, але затым з яе выдаляецца ферментатыўным шляхам пры ўтварэнні спелай мРНК; гэта частка не кадзіруе бялок.

Карыятып – набор храмасомаў, характэрны для віду, асобіны ці клеткі.

Калус – маса недыферанцыраваных клетак, якая ўтвараецца пры пашкоджанні раслін (раны, заражэнне шкоднікамі і інш.).

Капсіда – бялковая абалонка віруса.

Кілабаза – 1000 нуклеатыдаў (так званая кб). У кб вымяраюць даўжыню малекулаў ДНК.

Клеткі-прадуцэнты – першапачатковыя або перавіваемыя лініі клетак, здольныя да прадуцыравання ў пажыўнае асяроддзе каштоўных прадуктаў.

Клон – група генетычна ідэнтычных клетак, узнікшых непалавым шляхам ад агульнага продка. Усе клеткі клона маюць адзін і той жа генетычны матэрыял і з"яўляюцца дакладнымі копіямі арыгінала; таксама – малекула рэкамбінантнай ДНК, атрыманая ў выніку кланіравання.

Кланіраванне – падзяленне сумесі ДНК (напрыклад, рэкамбінантных плазмідаў, што нясуць у складзе малекулы вектара фрагменты чужароднай ДНК) шляхам рассеву на пажыўным агары клетак бактэрый, у якія ДНК уведзена пасрэдніцтвам трансфармацыі. Адна бактэрыяльная калонія ўяўляе сабой клон, усе клеткі якога ўтрымліваюць адну і тую ж малекулу рэкамбінантнай ДНК.

Кадон – тройка нуклеатыдаў ДНК або РНК, якая кадзіруе пэўную амінакіслату, пачатак і канец трансляцыі.

Камплементарнасць – – уласцівасць нуклеатыдаў утвараць парныя комплексы пры ўзаемадзеянні ланцугоў нуклеінавых кіслот; пры фарміраванні такіх комплексаў атрымліваецца двайная спіраль – стэрэарэгулярная структура з пастаянным дыяметрам уздоўж восі. Пры гэтым азоцістыя асновы нуклеінавых кіслот утвараюць пары: адэнін – тымін (або урацыл); гуанін – цытыдзін (А–Т і Г – Ц).

Камплементарная ДНК – у генетычнай інжынерыі – штучна сінтэзаваная з дапамогай зваротнай транскрыптазы і ДНК – палімеразы копія мРНК, адпаведная пэўнаму гену без інтронаў.

Кан'югацыя – працэс палавога размнажэння у бактэрый, пры якім адбываецца перанос ДНК ад донарскай клеткі ў рацыпіентную.

Копійнасць – колькасць копій плазміды, вектара або рэкамбінантнай ДНК у клетцы.

Кармавыя мікраарганізмы – прадукт з высушаных мёртвых клетак дрожджэй, грыбоў, бактэрый або аднаклетачных водарасцей, вырашчаных прамысловым спосабам. Кармавыя мікраарганізмы выкарыстоўваюцца для павелічэння колькасці бялку ў корме і паляпшэння амінакіслотнага саставу кармоў.

Касміда – вектар, які ўтрымлівае *cos* – участак ДНК фага лямбда – месца замыкання лінейнай яго формы ў кола.

Каферментныя вітаміны – вітаміны, якія ўваходзяць у структуру каферментаў.

Культура калусных тканін – вырошчванне ў працяглай культуры раслінных тканін з ізаляваных клетак розных органаў расліны.

Культура клетак – вырошчванне асобных клетак або іх невялікіх груп на цвёрдым асяроддзі або ў падвешаным стане ў вадкім асяроддзі.

Лідэрная паслядоўнасць - *N* - канцавая паслядоўнасць экскрэцыруемых з клеткі бялкоў, якая забяспечвае іх транспарт праз мембрану і адшчапляецца пры гэтым.

Лімітуючы рост фактар - неабходны кампанент мікра - або макраарганізмаў, які знаходзіцца ў фізіялагічным мінімуме адносна кожнага з астатніх патрэбных кампанентаў жыўлення.

Лімфомы - пухліны, якія ўзнікаюць з розных лімфоідных клетак.

Лінія клетак - клеткі, якія можна вырошчваць *in vitro* на працягу неабмежавана працяглага часу (перавіваемая клетачная лінія).

Лінкер - кароткі сінтэтычны алігануклеатыд, у якім ёсць пэўныя нуклеатыдныя паслядоўнасці (часцей за ўсё - участкі пазнавання для рэстрыкцыйных эндануклеазаў).

Літычны рост - тып развіцця фага, калі адбываецца рэплікацыя генома фага, большасць генаў фага экспрэсіруецца, што прыводзіць да размнажэння фага і да гібелі (лізісу) клеткі-гаспадара.

Локус - месца храмасомы, дзе лакалізаваны ген.

Міжвідавыя гібрыды - гібрыды, атрыманыя ад зліцця бацькоўскіх клетак, якія паходзяць ад розных відаў жывёл або раслін.

Метабалізм (абмен рэчываў) - сукупнасць хімічных і фізічных працэсаў, якія забяспечваюць існаванне і ўзнаўленне клеткі (арганізма).

Метабаліт - рэчыва, якое ўтвараецца ў хімічных рэакцыях жывой клеткі.

Метастазы - другасныя пухліны, якія ўтвараюцца ў выніку пераносу клетак асноўнай (першаснай) пухліны па лімфатычных або крывяносных шляхах.

Міэлома - пухліна касцявога мозгу, якая складаецца з праліферыруючых плазматычных клетак.

Мікрабіялагічная трансфармацыя арганічных злучэнняў - частковае хімічнае змяненне зыходнага рэчыва мікраарганізмамі; трансфармацыя звычайна ажыццяўляецца невялікай колькасцю ферментаў, а яе прадукты ў асноўным захоўваюць структуру зыходнага субстрата.

Мініклеткі - клеткі, у якіх няма храмасомнай ДНК.

Мініскрынінг - клонаў - адбор і аналіз асобных бактэрыяльных калоній.

Міябласт - зыходныя клеткі, з якіх развіваюцца дыферэнцыраваныя мышачныя клеткі.

Монаклanальныя антыцелы - хімічна гамагенныя па структуры і спецыфічнасці антыцелы, сінтэзуемыя кланіраванымі гібрыдомнымі клеткамі.

Морфагенез - ажыццяўленне генетычнай праграмы развіцця арганізма.

Мутагены - фізічныя або хімічныя агенты, якія павялічваюць частату ўзнікнення мутацый.

Мутасінтэз - сінтэз антыбіётыкаў мутанамі, у якіх блакіравана ўтварэнне пэўнага фрагмента антыбіятычнай малекулы, аднак сінтэз адбываецца пры ўнясенні ў асяроддзе адпаведнага фрагмента або яго аналагаў.

Нейрабластома - пухліна наднырачніка або цэнтральнай нярвовай сістэмы, мабыць, з недыферэнцыраваных нейрабластаў.

Нітрагеназа - фермент, які ажыццяўляе фіксацыю атмасфернага азоту.

Зваротная транскрыптаза (РНК - накіраваная ДНК - полімераза, рэвертаза) - фермент, першапачатковая структура якога кадзіравана ў геноме РНК - утрымліваючых пухлінародных вірусаў, каталізуе рэакцыю сінтэзу ДНК па матрыцы РНК, выкарыстоўваючы ў якасці субстратаў дэзаксінуклеазідтрыфасфаты і ўтвараючы полінуклеатыдны ланцуг, камплементарны ланцугу матрыцы.

Аператар - рэгулятарны ўчастак аперона, ад якога залежыць уключэнне і выключэнне транскрыпцыі з дапамогай рэпрэсара - спецыфічнага бялку.

Аперон - комплекс сумежных структурных генаў, якія кантралююць роднасныя біяхімічныя функцыі. Састаўныя аперонаў гены функцыяніруюць і рэгулююцца ўзгоднена (каардынавана).

Першасная (асноўная) культура - культура клетак, атрыманых непасрэдна ад арганізма.

Харчовыя мікраарганізмы - мікраарганізмы, прыдатныя для харчавання чалавека.

Плазміда - кальцавая малекула ДНК, якая аўтаномна ад храмасомы рэпліцыруе ў клетцы.

Паліплоідная - наяўнасць набору храмасомаў у колькасці, большай, чым дыплоідная (тэтра-, октаплоідыя - адпаведна 4n і 8n).

Політрансфармацыя - трансфармацыя складаных арганічных малекулаў, якая ўключае больш чым адну ферментатыўную рэакцыю.

Пракарыёты - вірусы, бактэрыі, якія ў адрозненне ад эўкарыётаў не маюць ядра.

Праматор - рэгулятарны ўчастак аперона, да якога далучаецца РНК - палімераза, фермент транскрыпцыі.

Пратэктыўныя бялкі - бялкі, пры ўвядзенні якіх у жывы арганізм узнікае імунітэт, які абараняе ад інфекцыі.

Пратапласт - раслінная (мікробная) клетка, пазбаўленая клетачнай оценкі з дапамогай фермента або механічнага ўздзеяння.

Прафаг - ДНК бактэрыяфага, убудаваная ў бактэрыяльную храмасому.

Рэкамбінацыя - абмен генетычным матэрыялам паміж дзвюма зыходнымі (бацькоўскімі) малекуламі ДНК, якія прыводзяць да ўтварэння рэкамбінантных малекул ДНК.

Рэпарацыя ДНК - сінтэз ДНК у месцах пашкоджання малекулы ДНК, які аднаўляе яе першапачатковы стан.

Рэплікацыя ДНК - сінтэз даччыных ніцяк ДНК (рэплік) на зыходнай малекуле ДНК (матрыцы); пры гэтым павялічваецца колькасць копій храмасомы або плазміды.

Рэплікатар (Ori) - участак, з якога пачынаецца рэплікацыя ДНК.

Рэплікон - участак ДНК, які мае рэгулятарныя элементы, неабходныя для незалежнай рэплікацыі.

Рэпрэсія - прыгнечанне актыўнасці гена, часцей за ўсё шляхам блакіравання транскрыпцыі.

Рэстрыктазы (рэстрыкцыйныя эндануклеазы) - ферменты, якія расшчапляюць ДНК на ўчастках, са спецыфічнымі паслядоўнасцямі нуклеатыдаў даўжынёй звычайна 4-7 нуклеатыдных пар. Першыя тры літары ў назве рэстрыктазы ўказваюць на мікраарганізм, з якога яна была

выдзелена, напрыклад, Eco (Escherichia coli), чацвёртая літара звычайна абазначае штам, а рымская лічба - канкрэтны фермент.

Рэстрыкцыйны аналіз - даследаванне структуры ДНК шляхам вызначэння месцаў расшчаплення ДНК рэстрыктазамі.

Рэтравірусы - РНК, якія ўтрымліваюць вірусы жывёл з ферментам (рэвертазай) у сваім саставе, які капіруе РНК і ДНК.

Рызобіі - клубеньчыкавыя бактэрыі.

Сайт - участак (нуклеатыднай паслядоўнасці, малекулы бялку і г.д.

Секвеніраванне - вызначэнне паслядоўнасцей нуклеатыдаў або амінакіслот у малекуле адпаведна нуклеінавых кіслот (полінуклеатыдаў) і бялкоў (поліпептыдаў).

Сплайсінг - посттранскрыпцыйная мадыфікацыя першаснай РНК, якая заключаецца ў выразанні няэначных участкаў, адпаведных інтронам, і злучэнне значных участкаў, адпаведных экзонам, у спелую малекулу матрычнай РНК, якая ўтрымлівае праграму сінтэзу бялку.

Саматычныя клеткі - клеткі тканін шматклетачных арганізмаў, якія не адносяцца да палавых.

Структурны ген - участак нуклеатыднай паслядоўнасці, у якім ёсць інфармацыя пра структуру другога біяпалімера (бялку, РНК); у гэта паняцце не ўключаюцца нуклеатыдныя паслядоўнасці, якія маюць рэгулятарныя сігналы для экспрэсіі гена.

Трансдукцыя - перанос генетычнага матэрыялу бактэрыяфага.

Транскрыпцыя - сінтэз РНК на ДНК - матрыцы.

Трансляцыя - сінтэз бялку на матрыцы інфармацыйнай РНК, адбываецца ў рыбасомах.

Транспазон - рухомы генетычны элемент, у якім ёсць гены (напрыклад, гены устойлівасці да антыбіётыкаў) і які здольны ўкараняцца ў розныя ўчасткі храмасомы або ў розныя ўчасткі пазахрамасомнай ДНК.

Трансфармацыя (у малекулярнай генетыцы) - перанос генетычнай інфармацыі з дапамогай ДНК, вылучанай з клеткі.

Трансфармацыя (у тэхнічнай мікрабіялогіі) – хімічнае змяненне рэчыва, выкліканае дзеяннем бактэрый.

Трансфармацыя (у адносінах да пухлін) – парушэнне рэгуляцыі росту клетак, якое, як мяркуюць, прыводзіць да ўтварэння злаякасных пухлін.

Фаг (бактэрыяфаг) – вірус бактэрый; як правіла, мае толькі ДНК або РНК, упакаваную ў бялковую абалонку.

Фенатып – уласцівасць арганізма, залежная ад яго генатыпа і фактараў навакольнага асяроддзя.

Ферментар – лабараторны прыбор або прамысловы апарат для культывавання мікраарганізмаў ці клетак найвышэйшых арганізмаў (або вышэйшых).

Фідэрныя клеткі – клеткі, якія дастаўляюць у асяроддзе некаторыя пажыўныя рэчывы, неабходныя для нармальнага росту дыферэнцыраваных або гібрыдных клетак у культуры.

Штам бактэрый – сукупнасць бактэрыяльных клетак, якія маюць аднолькавае паходжанне і характарызуюцца аднолькавымі устойлівымі прыметамі. Тое ж адносіцца да вірусаў, любых клетачных культур.

Хімерная малекула – штучна створаная гібрыдная малекула ДНК, якая не сустракаецца ў прыродзе.

Шайн – Дальгарна ўчастак – участак нуклеатыднай паслядоўнасці, неабходны для правільнай трансляцыі мРНК; утрымлівае паслядоўнасць нуклеатыдаў, камплементарную 3 – канцу адной з рыбасомных РНК (16 РНК).

Экзон – частка гена, якая кадзіруе участак структуры яго прадукта (бялку, РНК); у ходзе экспрэсіі гена экзоны утвараюць спелую інфармацыйную РНК (гл. таксама інтрон і сплайсінг).

Экспрэсія гена – рэалізацыя генетычнай інфармацыі, закадзіраванай у паслядоўнасці нуклеатыдаў малекулы ДНК, складаецца з дзвюх асноўных стадый – транскрыпцыі і трансляцыі.

Эукарыёты – жывёлы і расліны, клеткі якіх у адрозненне ад пракарыётаў маюць ядро з мембранай і храмасомамі.

Учебное издание

Составители – Тузова Раиса Владимировна
Панютич Клара Макаровна

Краткий толковый словарь терминов по микробиологии

На белорусском языке

Падпісана ў друк 04.09.91. Фармат 60х84 1/16. Папера друк. № 2.
Афсетны друк. Ум. друк. арк. 0,75 (0,69). Ул.-выд. арк. 0,5.
Тыраж 100 экз. Заказ 694. Цана 10 к.
Ратапрынт МДПІ імя А.М.Горкага. 220809, г.Мінск, вул.Савецкая,18.